

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP02001333484A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001333484 A
TITLE: EARPHONE
PUBN-DATE: November 30, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WATANABE, YOSHITAKA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WATANABE YOSHITAKA	N/A

APPL-NO: JP2000152838

APPL-DATE: May 24, 2000

INT-CL (IPC): H04R001/10

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a small-sized earphone excellent in portability and appearance, and capable of surely holding the housing of the earphone inserted to a cavity of concha to prevent the earphone from being fallen off, dealing with the size of the cavity of concha of an auricle, preventing the auricle from being ached by a user for a long time and stimulating a pressure point of the auricle.

SOLUTION: The earphone has an earphone main body 5a formed integrated with a housing 5, a base end 21a of a lock member 21 is provided to one side of the earphone main body 5a, the lock member 21 extends nearly in

a circular- arc
shape to a rear part 15a of a cymba conchae 15 and the tip
is fitted to a
recessed part 17 at a side of the cymba conchae 15 close to
a side head of the
front part 15b. A small projection 31 is formed to an
inside of an upper end
of the lock member 21 of the earphone main body 5a opposite
to the side
provided with a base end 21b of the lock member 21. A line
tying a point of
the lock member 21 at the side of the base end 21a, one
point at the side of
the small projection 31, and one point at the side formed
with a code holder
section 7 is formed to be nearly a triangle shape whose
corners are formed to
be circular-arc.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-333484

(P2001-333484A)

(43)公開日 平成13年11月30日(2001.11.30)

(51)Int.Cl.⁷

H04R 1/10

識別記号

104

F I

H04R 1/10

テーマコード(参考)

104A 5D005

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願2000-152838(P2000-152838)

(22)出願日 平成12年5月24日(2000.5.24)

(71)出願人 500239247

渡辺 祥 隆

東京都杉並区和泉4-17-16

(72)発明者 渡辺 祥 隆

東京都杉並区和泉4-17-16

(74)代理人 100074170

弁理士 秋山 修

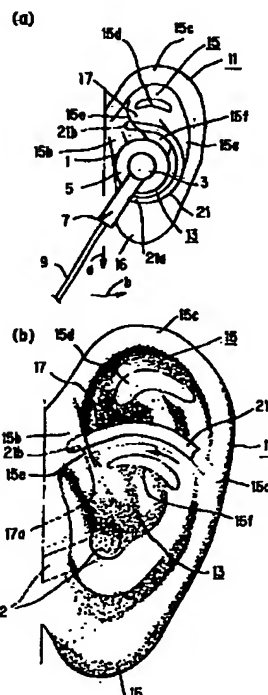
Fターム(参考) 5D005 BD01

(54)【発明の名称】 イヤホン

(57)【要約】

【課題】 耳甲介腔に挿入されたイヤホンのハウジングを確実に保持し、脱落を防止する。小型で携帯性に優れ、耳介の耳甲介腔の大小に対応する。長時間の使用により耳介が痛くなるのを防止する。外観が優れ、耳介のツボを刺激する。

【解決手段】 ハウジング5と一体に形成されたイヤホン本体5aを有し、イヤホン本体5aの一侧に係止部材21の基端21aを設ける。係止部材21が耳甲介舟15の後部15aに略円弧状に延び先端が耳甲介舟15の前部15bの側頭部に近接する側の凹部17に嵌合させる。イヤホン本体5aの係止部材21の基端21bが設けられた側とは反対側の上端部の内側に小突起31を形成する。係止部材21の基端21a側の1点と小突起31側の1点及びコード保持部7が形成された側の1点の3点を結ぶ線が角部が円弧状に形成された略三角形形状に形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記コード保持部またはハウジングに、耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合される係止部材が設けられていることを特徴とするイヤホン。

【請求項2】 電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記コード保持部に、耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合される係止部材が着脱自在に設けられていることを特徴とするイヤホン。

【請求項3】 電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記ハウジングの外周縁にリング部材が取付けられ、該リング部材に、耳甲介舟側の後部に外周縁が略円弧状に延び、先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合される弾性部材からなる係止部材が設けられていることを特徴とするイヤホン。

【請求項4】 電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記ハウジングと一体に形成されたイヤホン本体を有し、該イヤホン本体の一侧に係止部材の基端が設けられ、該係止部材が耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合されるようになされ、前記イヤホン本体の係止部材の基端が設けられた側とは反対側の上端部の内側に小突起が形成され、前記係止部材の基端側の1点と小突起側の1点及びコード保持部が形成された側の1点の3点を結ぶ線が角部が円弧状に形成された略三角形に形成されていることを特徴とするイヤホン。

【請求項5】 前記係止部材の先端が外側に弯曲して形成されていることを特徴とする請求項1～請求項4の何れかに記載のイヤホン。

【請求項6】 前記コード保持部に前記係止部材を覆うことのできるアウターイヤ型ヘッドホン形状の耳当て部材が設けられていることを特徴とする請求項1～請

求項5の何れかに記載のイヤホン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、イヤホンに関し、更に詳細に説明すると、電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンに関する。

10 【0002】

【従来の技術】従来より、各種音響機器や補聴器等においては、ヘッドホンが用いられ、インナーイヤ型ヘッドホンとしてイヤホンが存在している。図7(a)、(b)に示す如く、イヤホン1は電気音響変換素子(ドライバユニット)3が収納されたハウジング5と、このハウジング5の下端から延設されたコード保持部7と、このコード保持部7に保持される外部接続用コード9とを有し、前記ハウジング5が耳介11の略中心である耳甲介腔13に嵌合されるようになされている。

20 【0003】従来のイヤホン1のハウジング5は合成樹脂材より形成され、ハウジング5の一端開放側に電気音響変換素子3の保護板6が設けられている。この保護板6側が耳甲介腔13に嵌合されるため、耳甲介腔13を保護するために保護板6側に軟質合成樹脂性の薄い通気性を有するカバー体を取付けてもよい。

【0004】またイヤホンが耳甲介腔13から脱落するのを防止するために、実用新案登録第2579878号公報や、特開平11-168786号公報には耳掛け用ハンガーや耳当て部材を用いているものも存在する。また特許公開2000-115876号公報には弾性素材からなるブリッジ片や半輪形の平板状の板バネを設けたものが提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のイヤホン1においては、耳甲介腔13にハウジング5の保護板6側が挿入されるだけであるので、激しい動作に耐えることができず、イヤホン1が耳甲介腔13より脱落する虞れを有し、また耳掛け用ハンガーや耳当て部材を用いる場合には、耳介11の外周部に係止するハンガー一部が大きくならざるを得ず、携帯性に不便であり、また部品が大型化し、コストアップとなる欠点を有していた。更に弾性素材からなるブリッジ片や半輪形の平板状の板バネを設けた場合には、耳介11の個人差に対応することができず、この板バネの反作用により耳介11からイヤホン1が脱落する虞れを有していた。また長時間の使用により、柔らかい耳介11が痛くなったり、ひどい場合には傷をつける虞れを有していた。

【0006】本発明の目的は、耳甲介腔に挿入されたイヤホンのハウジングを確実に保持することができ、脱落を防止することができると共に、小型で携帯性に優れ、

耳介の耳甲介腔の大小に対応することができ、長時間の使用により、耳介が痛くなるのを防止することができ、外觀が優れ、耳介のツボを刺激することができ、安全性及び経済性に優れたイヤホンを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上述せる課題に鑑みてなされたもので、本発明の請求項1に記載のイヤホンは、電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記コード保持部またはハウジングに、耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合される係止部材が設けられていることを特徴とする。

【0008】本発明の請求項2に記載のイヤホンは、電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記コード保持部に、耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合される係止部材が着脱自在に設けられていることを特徴とする。

【0009】本発明の請求項3に記載のイヤホンは、電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記ハウジングの外周縁にリング部材が取付けられ、該リング部材に、耳甲介舟の後部の外周縁が略円弧状に延び、先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の前方の凹部に嵌合される弾性部材からなる係止部材が設けられていることを特徴とする。

【0010】本発明の請求項4に記載のイヤホンは、電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記ハウジングと一体に形成されたイヤホン本体を有し、該イヤホン本体の一侧に係止部材の基端が設けられ、該係止部材が耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合されるようになされ、前記イヤホン本体の係止部材の基端が設けられた側とは反対側の上端部の内側に小突起が形成され、前記係止部材の基端側の1点と小突起側の1点及びコード保持部が形成された側の1点の3点を結ぶ線が角部が円弧状に形成された略三角形形状に形成されていることを特徴とする。

【0011】本発明の請求項5に記載のイヤホンは、前記係止部材の先端が外側に弯曲して形成されていること

を特徴とする。

【0012】本発明の請求項6に記載のイヤホンは、前記コード保持部に前記係止部材を覆うことのできるアウターイヤ型ヘッドホン形状の耳当て部材が設けられていることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るイヤホンを図面を参照して詳述する。図1(a)、(b)乃至図6(a)、(b)は本発明に係るイヤホンの実施の形態を夫々示すもので、図1(a)、(b)は本発明に係るイヤホンの側面図及び正面図、図2(a)、(b)はイヤホンの使用状態の正面図及び一部拡大正面図である。尚、本実施の形態では図7(a)、(b)に示すイヤホンに本発明を適用した場合として説明するが、異なる形状のイヤホンにも適用することができるものである。また、図7(a)、(b)と対応する部分には同一符号を付して説明する。更に、本実施の形態では左右対称な一対のイヤホンを用いるが、一方のみにつき説明をする。

【0014】図1(a)、(b)及び図2(a)に示す如く、イヤホン1は電気音響変換素子(ドライバユニット)3が収納された合成樹脂材から成形されたハウジング5と、このハウジング5の下端から延設されたコード保持部7と、このコード保持部7に保持される外部接続用コード9とを有し、前記ハウジング5が耳介11の略中心である耳甲介腔13に嵌合されるようになされていることは前述の通りである。尚、ハウジング5は略円形状の外周縁を有している。またハウジング5の一端開放側に電気音響変換素子3の保護板6が設けられている。この保護板6に軟質合成樹脂性の薄いカバー体を取付けることができる。

【0015】前記コード保持部7またはハウジング5に、本実施の形態ではコード保持部7に係止部材21の基端21aが一体に設けられている。この係止部材21は耳介11の略中心である耳甲介腔13より耳甲介舟15の後部15aに略円弧状に延び先端21bが耳甲介舟15の前部15bの側頭部に近接する側の凹部17に嵌合されるようになされている。また係止部材21の先端21b側が外方に弯曲されている。尚、係止部材21の先端21b側を外方に弯曲させるものに限定されない。係止部材21の先端21b側を外方に弯曲させることにより耳甲介腔13側にハウジング5が押圧され、ハウジング5を耳甲介腔13に密着させることができる。

【0016】一般的に、耳介11は、図2(a)、(b)に示す如く、外耳穴としての内端に鼓膜が形成された外耳道12と、この外耳道12と連通する耳甲介腔13と、この耳甲介腔13の上部の耳甲介舟15とを備え、下部には耳朶16が形成されている。この耳甲介舟15の前部15bの凹部17は耳甲介舟15の上端の髻部15cより下方に位置する略円弧状の凸部15dの下部に形成され、また凹部17の前端17aは耳甲介舟1

10

20

30

40

50

5の上端の髪部15cの側頭部に近接する側の延設部15eで被覆されている。前記凹部17の下部で耳甲介腔13の上部に小突起15fが形成され、また耳甲介腔13は外耳道12に近接するに従い奥深くなるように形成されている。

【0017】前記係止部材21を略円弧状の凸部15dと小突起15fとの間に挿入し、係止部材21の先端21bを耳甲介舟15の前部15bの側頭部に近接する側の凹部17に嵌合させて係止状態とした後、耳甲介腔13にハウジング5を挿入することにより、イヤホン1が耳介11に取付けられる。係止部材21は略円弧状に延びているので、耳甲介舟15の大きさに大小の個人差があったり、多少変形したりしていても係止部材21の略円弧状の形状が個人差や多少の変形を吸収することができる。

【0018】これにより、外部接続用コード9を、図2(a)に矢印a及び矢印bで示す如く、下方または後方に引張力が加えられた場合に、ハウジング5が挿入された耳甲介腔13を中心に回動しようとするが、係止部材21の先端21bが凹部17の前端17aに当たり、ハウジング5が耳甲介腔13よりずれたり、脱落することがない。

【0019】外部接続用コード9を矢印aまたは矢印b方向に断続的に引張力を与えることにより、耳甲介舟15の凹部17のツボの刺激効果を得ることができる。耳甲介舟15の凹部17のツボはダイエット、禁煙、自律神経失調症等に効果が得られるものである。

【0020】また図3(a)～(e)に示す如く、係止部材21の先端21bに前記凹部17の前端17aに嵌合されて係止される係止部が種々形成されている。図3(a)に示す係止部材21の先端21bの係止部23aは下部が肉厚となるように形成され、図3(b)に示す係止部材21の先端21bの係止部23bは略球形形状に形成され、また図3(c)に示す係止部材21の先端21bの係止部23cは上方に弯曲して形成されている。尚、係止部材21の先端21bの係止部23cを下方に弯曲して形成するものであってもよい。

【0021】更に、図3(d)に示す係止部材21の先端21bの係止部23dは下方に弯曲して巻き込まれた状態に形成され、図3(e)に示す係止部材21の先端21bの係止部23eは波形状に形成されている。尚、係止部材21の先端21bの係止部の形状は係止部23a～23eに示すものに限定されるものではなく種々変形変更することができる。

【0022】また、図3(f)に示す如く、係止部材21の先端21bを残した状態で係止部材21の円弧状の内側をハウジング5の外周縁と連結された扁平な面形状からなる係止面23fとすることもできる。係止部材21の先端21bを軟質の塩ビ等からなる合成樹脂材やゴム材から円筒状に別途形成されたカバー部材で被覆する

こともできる。また係止部材21の先端21bだけでなく、係止部材21全体を前記カバー部材で被覆することもできる。

【0023】図4(a)、(b)、(c)には、本発明の係止部材21の異なる実施の形態が示されており、図4(a)に示す実施の形態では、前記係止部材21の基端21aがハウジング5の外周縁に取付けられたリング部材8と一体に設けられていることを除いては、前述せる実施の形態と同様の構成を有する。尚、係止部材21の基端21aの取付け位置は図示のものに限定されるものではなく、ハウジング5の下部側または上部側のリング部材8に取付けたものであってもよく、更に渦巻き状でもよい。係止部材21の少なくとも先端21b、または係止部材21の全体を前記軟質の合成樹脂材やゴム材及び軟質の塩ビ等から形成されたカバー部材で被覆することもできる。

【0024】図4(b)に示す実施の形態では、前記係止部材21の基端21aがコード保持部7に着脱自在に設けられているもので、係止部材21の基端21aに円筒状の嵌合部25が形成され、この嵌合部25がコード保持部7の外周に着脱自在に嵌合される。尚、係止部材21がコード保持部7に着脱自在に設けられるので、係止部材21を塩ビ等の軟質の合成樹脂材やゴム材から形成することができる。また適宜の硬さの塩ビ等の合成樹脂材やゴム材を用いる場合でも、コード保持部7の端部から挿入することもできる。また嵌合部25にスリットを形成し、このスリットよりコード保持部7の外周に嵌合部25を嵌合させることもできる。

【0025】図4(c)に示す実施の形態では、前記係止部材21の基端21aがコード保持部7に着脱自在に設けられていると共に、前記円筒状の嵌合部25がコード保持部7に設けられたガイド部27に沿って上下方向に位置調節可能に設けられ、個人差のある耳介11の耳甲介腔13及び耳甲介舟15の形状に対応することができるようになされている。尚、本実施の形態では係止部材21をコード保持部7に着脱自在に設けたが、ハウジング5の外周縁に着脱自在に設けることもできる。

【0026】図5(a)～(d)には、本発明に係わるイヤホンの更に異なる実施の形態が夫々示されており、前述せる実施の形態と対応する部分には同一符号を付してこれ以上の詳細説明はこれを省略するも、前記ハウジング5に代えて、またはハウジング5の外周縁に耳甲介腔13の形状と対応する外形形状を持つイヤホン本体5aを一体に形成したものである。

【0027】前記イヤホン本体5aは内部に電気音響変換素子3が収納され、この電気音響変換素子3の前面側に図5(b)に示す如く保護板6が設けられている。イヤホン本体5aは耳甲介腔13の形状に対応して形成され、このイヤホン本体5aの一侧に前記係止部材21の基端21aが設けられ、この係止部材21が耳甲介舟1

5の後部から前部に略円弧状に延びて形成されている。係止部材21の先端21bが耳甲介舟15の前部15bの側頭部に近接する側の凹部17に嵌合されることは前述の通りである。

【0028】図5(a),(b)に示す如く、前記イヤホン本体5aの係止部材21の基端21aが延設された側とは反対側の上端部の内側に小突起31が形成され、この小突起31は内側の外耳道12側に突出し、耳甲介腔13と密嵌し得るように形成されている。前記係止部材21の基端21a側のA点と小突起31側のB点及びコード保持部7が形成された側のC点の3点A、B、Cを結ぶ線が略三角形形状に形成されている。イヤホン本体5aを略三角形形状とすることにより、耳甲介腔13の形状と合致させることができ、耳甲介腔13に密嵌させることができる。また小突起31に小孔を穿設し、電気音響変換素子3からの音を導出させることもできる。

【0029】更に、図5(c),(d)より明らかな如く、係止部材21の先端21b側が外耳道12側とは反対側である外側に弯曲して形成され、係止部材21の先端21bが前記凹部17の前端17aに嵌合されて係止された場合に、イヤホン本体5aが耳甲介腔13側に押圧され、イヤホン本体5aを耳甲介腔13に密着させることができる。

【0030】尚、本実施の形態においても、係止部材21の少なくとも先端21b、または係止部材21の全体を軟質の塩ビ等の合成樹脂材やスポンジ及びゴム材から形成されたカバー部材で被覆することができる。更に、前述せる実施の形態においても、係止部材21の先端21bを外耳道12側とは反対側である外側に弯曲して形成することができる。また前述せる図3(f)に示す係止面23fを用いてもよい。

【0031】図6(a),(b)には、本発明に係わるイヤホンの更に異なる実施の形態が夫々示されており、前述せる実施の形態と対応する部分には同一符号を付してこれ以上の詳細説明はこれを省略するも、前記コード保持部7に前記係止部材21を覆うことのできるアウトヤー型ヘッドホン形状の耳当て部材33が設けられているものである。

【0032】この耳当て部材33の外周縁は軟質の塩ビ等の合成樹脂材やスポンジ及びゴム材から形成することができる。耳当て部材33は本実施の形態では円形の外周縁の外形を有する断面円弧状に形成されているが種々の多角形状とすることができる。耳当て部材33の内側に凹部35が形成され、図6(b)に示す如く、この凹部35にイヤホン本体5aまたはハウジング5と、係止部材21の先端21bを含む部分を収納状態で被覆することができる。

【0033】この耳当て部材33により電気音響変換素子3の音漏れを防止することができる。また前記耳当て部材33の内側の凹部35に電気音響変換素子としての

スピーカーを設けることもできる。電気音響変換素子3とスピーカーに低音域、中音域及び高音域等のステレオまたは多チャンネルの音を供給することもできる。

【0034】前記耳当て部材33の一端に螺番37の一端37aが設けられ、この螺番37の他端37bがコード保持部7の外側に固着されている。尚、螺番37はスプリング付きのものを用いることもできる。また耳当て部材33の取付は螺番37を用いるものに限定されるものではなく、何れか一方に設けたピンを他方に設けた凹部に嵌合させる脱着式とするものであってもよい。また耳当て部材33は本実施の形態では螺番37により開閉可能に構成したが、耳当て部材33をイヤホン本体5aまたはハウジング5と一体に固定的に形成したものであってもよい。

【0035】

【発明の効果】以上が本発明に係るイヤホンの実施の形態であるが、本発明の請求項1に記載のイヤホンによれば、電気音響変換素子が収納されたハウジングと、該ハウジングの一端から延設され外部接続用コードを保持するコード保持部とを有し、前記ハウジングが耳甲介腔に嵌合されるようになされたイヤホンにおいて、前記コード保持部またはハウジングに、耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合される係止部材が設けられているので、耳甲介腔に挿入されたイヤホンのハウジングを確実に保持することができ、脱落を防止することができると共に、小型で携帯性に優れ、耳介の耳甲介腔の大小に対応することができ、長時間の使用により、耳介が痛くなるのを防止することができ、外観が優れ、耳介のツボを刺激することができ、安全性及び経済性に優れたイヤホンを得ることができる。

【0036】また、本発明の請求項2に記載のイヤホンによれば、前記コード保持部に、耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合される係止部材が着脱自在に設けられているので、通常のイヤホンとしての使用と共に、係止部材を用いて激しい動作を行う場合にも耳甲介腔に挿入されたイヤホンのハウジングを確実に保持することができ、脱落を防止することができると共に、小型で携帯性に優れ、耳介の耳甲介腔の大小に対応することができ、長時間の使用により、耳介が痛くなるのを防止することができ、外観が優れ、耳介のツボを刺激することができ、安全性及び経済性に優れたイヤホンを得ることができる。

【0037】更に、本発明の請求項3に記載のイヤホンによれば、前記ハウジングの外周縁にリング部材が取付けられ、該リング部材に、耳甲介舟の後部の外周縁が略円弧状に延び、先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の前方の凹部に嵌合される弾性部材からなる係止部材が設けられているので、耳甲介腔に挿入されたイヤホンのハウジングを確実に保持することができ、脱落を防

止することができると共に、小型で携帯性に優れ、耳介の耳甲介腔の大小に対応することができ、長時間の使用により、耳介が痛くなるのを防止することができ、外観が優れ、耳介のツボを刺激することができ、安全性及び経済性に優れたイヤホンを得ることができる。

【0038】また、本発明の請求項4に記載のイヤホンによれば、前記ハウジングと一体に形成されたイヤホン本体を有し、該イヤホン本体の一侧に係止部材の基端が設けられ、該係止部材が耳甲介舟の後部に略円弧状に延び先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合されるようになされ、前記イヤホン本体の係止部材の基端が設けられた側とは反対側の先端部に小突起が形成され、前記係止部材の基端側の1点と小突起側の1点及びコード保持部が形成された側の1点の3点を結ぶ線が角部が円弧状に形成された略三角形に形成されているので、耳甲介腔に挿入されたイヤホンのハウジングを確実に保持することができ、脱落を防止することができると共に、小型で携帯性に優れ、耳介の耳甲介腔の大小に対応することができ、長時間の使用により、耳介が痛くなるのを防止することができ、外観が優れ、耳介のツボを刺激することができ、安全性及び経済性に優れたイヤホンを得ることができる。

【0039】また、本発明の請求項5に記載のイヤホンによれば、前記係止部材の先端が外側に弯曲して形成されているので、係止部材の先端が耳甲介舟の前部の側頭部に近接する側の凹部に嵌合されて係止状態となり、係止部材の先端がハウジングを内部方向に押圧する作用をなし、ハウジングが耳甲介腔の内部に押圧され、ハウジングを確実に保持することができ、脱落を防止することができる。

【0040】また、本発明の請求項6に記載のイヤホンによれば、前記コード保持部に前記係止部材を覆うことのできるアウターイヤ型ヘッドホン形状の耳当て部材が設けられているので、インナーイヤ型ヘッドホンとしてのイヤホンを使用しているにも係わらずアウターイヤ型ヘッドホンの外観を得ることができ、耳当て部材の内部にスピーカーを設けることにより多チャンネルの音を供給することができる。

【0041】本発明によれば、耳甲介腔に挿入されたイヤホンのハウジングを確実に保持することができ、フィット感に優れ、脱落を防止することができると共に、小型で携帯性に優れ、耳介の耳甲介腔の個人差に対応することができ、装着が容易で然も長時間の使用により、耳介が痛くなるのを防止することができ、新規なデザインとすることができ、外観が優れ、耳介のツボを刺激することができ、安全性及び経済性に優れたイヤホンを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るイヤホンを示すもので、(a)は側面図、(b)は正面図。

【図2】本発明に係るイヤホンを示すもので、(a)は使用状態の正面図、(b)は耳介の一部拡大正面図。

【図3】本発明に係るイヤホンの係止部材の異なる実施の形態を夫々示すもので、(a)～(e)は係止部材の先端の一部正面図、(f)は係止部材に係止面を形成したイヤホンの背面図。

【図4】本発明に係るイヤホンの異なる係止部材を示すもので、(a)は係止部材の基端がリング部材と一体に設けられた状態の正面図、(b)は係止部材の基端に円筒状の嵌合部が形成された状態の斜視図、(c)は嵌合部がガイド部に沿って上下方向に位置調節可能に設けられた状態の斜視図。

【図5】本発明に係るイヤホンの異なる実施の形態を示すもので、(a)は係止部材と一体型のイヤホン本体を示す正面図、(b)は背面図、(c)は右側面図、(d)は平面図。

【図6】本発明に係るイヤホンの異なる実施の形態を示すもので、(a)は耳当て部材を開いた状態の正面図、(b)は耳当て部材を閉じた状態の正面図。

【図7】従来のイヤホンを示すもので、(a)は側面図、(b)は使用状態の正面図。

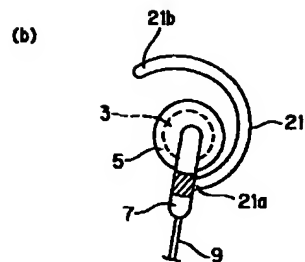
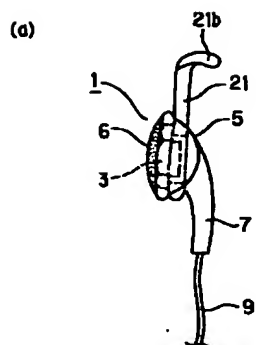
【符号の説明】

1	イヤホン
3	電気音響変換素子
5	ハウジング
5a	イヤホン本体
6	保護板
7	コード保持部
9	外部接続用コード
11	耳介
12	外耳道
13	耳甲介腔
15	耳甲介舟
15a	後部
15b	前部
15c	襞部
15d	凸部
15e	延設部
15f	小突起
17	凹部
17a	前端
21	係止部材
21a	基端
21b	先端
25	嵌合部
27	ガイド部
31	小突起
33	耳当て部材
35	凹部
37	螺番

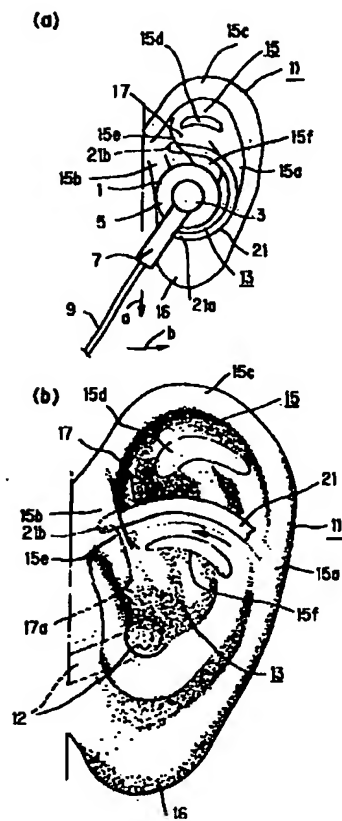
37a 一端

37b 他端

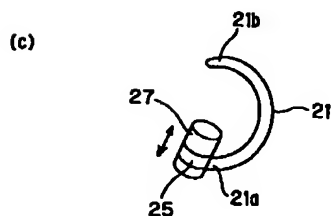
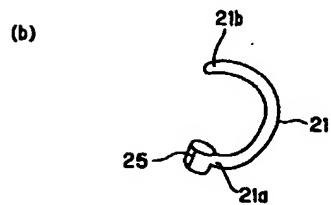
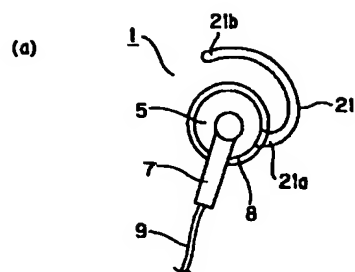
【図1】



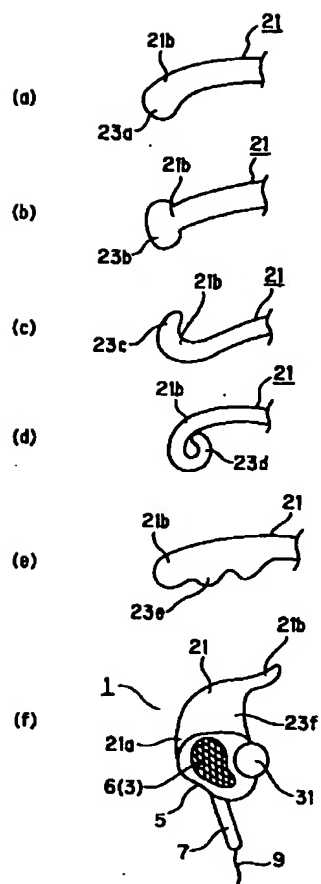
【図2】



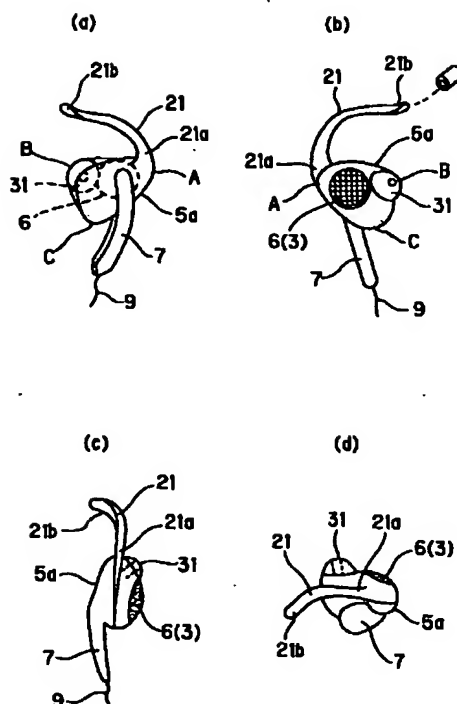
【図4】



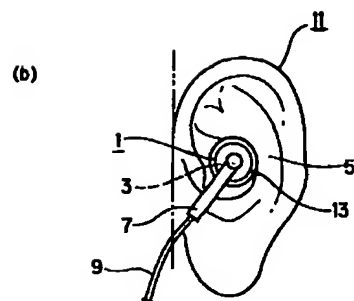
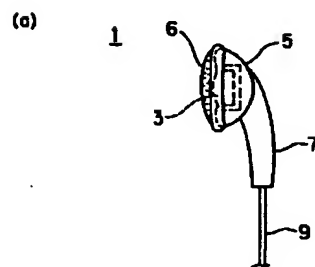
【図3】



【図5】



【図7】



【図6】

